Rocznik IX. Lwów, 31. Lipca 1896. Nr. 14.

GORZELNIK

Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich.

Odpowiedzialny redaktor: **Wiktor Syniewski**, asystent Szkoły Politechn.

IX. Walne Zgromadzenie

Towarzystwa Gorzelników polskich

odbędzie się

we Lwowie 16. Sierpnia 1896 o godz. 10 rano w Sali laboratoryum chemicznego Politechniki.

Porządek dzienny.

1. Wysłuchanie mszy św. w kościele Maryi Magdaleny o 7 rano
2. Zebranie członków Zarządu w sali laboratoryum chemicznego Politechniki o godzinie $8^1/_2$ rano.
3. Otwarcie posiedzenia i powitanie Zgromadzenia przez przewodniczącego o godzinie 10 rano.
4. Sprawozdanie Zarządu za rok 1894 5 i 1895 6.
5. Wybór komisyi weryfikacyjnej i orzekającej.
6. Wybór Zarządu na nowe trzylecie.
7. Wybór dwóch delegatów na wystawę do Budapesztu na koszt Towarzystwa.
8. Wnioski Zarządu:
   a) Zmiana Statutu;
   b) Wymiana kart legitymacyjnych;
   c) Sprawa przyjęcia ofiarowanego Towarzystwu przez pana Jana Karmana wyłącznego przywileju na ulepszony aparat zacierno-fermentacyjny i drożdżowy.
9. Dyskusya o materyalnem położeniu kierowników gorzelń i środkach samopomocy.
10. Projekt konkursu i wyznaczenia nagrody, przez Towarzystwo za najlepszy i najdogodniejszy przyrząd do oczyszczania zacieru przed poddaniem go fermentacyi.
11. Dyskusya nad rezultatami prób, robionych ubiegłej kampanii z solami fluorowemi.
12. Odczyty członków na temat gorzelnictwa.
13. Wnioski członków i załatwienie tychże.
14. Uchwalenie miejsca przyszłego zjazdu.

Szanowni Koledzy!

Po dwuletnim niewidzeniu mamy się znów zgromadzić we Lwowie, aby wspólnie radzić nad sprawami Towarzystwa, podniesieniem techniki gorzelniczej i nad naszem własnem dobrem.

Mamy nadzieję, że się licznie zgromadzicie, by odnowić koleżeńskie stosunki, zacieśnić węzeł jedności i przy wspólnych naradach nad naszem dobrem nabrać otuchy do dalszej trudnej pracy zawodowej.

Zgromadźmy się więc jak najliczniej!

Za Zarząd Tow. gorzelników polskich
Kazimierz Hordyński
przewodniczący.

Wystawa w Budapeszcie.

II.

Nie znalazłem w pawilonie przemysłu spirytusowego ani obfitości ani też doboru przedmiotów okazowych, które by mi mogły dać jaki taki do prawdy zbliżony obraz stosunków tego przemysłu na Węgrzech, rozumie się z wyjątkiem wyżej przytoczonej imiennej listy fabrykantów, wielce pouczającej. Skierowałem przeto kroki me do pawilonu rolnictwa, w poszukiwaniach za gorzelnictwem rolniczem. Lecz tu nastąpiło rozczarowanie nowe; o gorzelnictwie tu bowiem zapomniano, gdyż z wyjątkiem jednego właściciela dóbr, który wystawił pomiędzy widokami fotograficznymi rozmaitych zabudowań gospodarczych też widok zewnętrzny zabudowań gorzelnianych i Piszka Testvérek, kotlarza z Malaczkan, który wystawił model urządzenia gorzelnianego, nie wystawił tam nikt przedmiotu z gorzelnictwem w bezpośredniej łączności pozostającego.

W zachodniej części pawilonu zajęła pomiędzy wystawami pojedyńczych szkół

rolniczych pokaźne miejsce chem. rolnicza stacya doświadczalna. Tu wystawił Dr. Košuthany bogaty zbiór fotograficznych obrazów rozmaitych drobnoustrojów, mających znaczenie w przemyśle fermentacyjnym. Okazuje to, że na tem polu Węgrzy nie chcą pozostać w tyle po za innymi narodami, a będą mogły nawet jedno z najpocześniejszych miejsc zająć, gdyż trzy najważniejsze gałęzie przemysłu fermentacyjnego, przemysł winny, piwowarski i gorzelniczy, są tam wysoko rozwinięte i potrafią zrozumieć badania nowe i zastosować ich wyniki w praktyce.

Stacyę tę pragnął piszący poznać bliżej i zbadać jej urządzenie, lecz stanęła na przeszkodzie niestosowna pora, w której wszelkie zakłady naukowe wskutek feryj są zamknięte.

Pozostawało mi wreszcie zwiedzenie hali maszyn, tam bowiem powinnyby być umieszczone urządzenia gorzelniane, a przemysł trudniący się wyrobem urządzeń tych powinienby być w Węgrzech znakomitym. W hali maszyn też odnalazłem wszystkie fabryki, trudniące się wyrobem aparatów gorzelnianych na Węgrzech; odszukanie to nie było trudnem, zakładów takich bowiem mają Węgrzy tylko trzy znaczniejsze: Reichel i Heiszler w Budapeszcie, Val. Neukomm'a Synowie w Werschetz i Ritting Józef w Temesvarze. Właściwie i te fabryki nie możnaby do węgierskich zaliczyć, właściciele ich bowiem są pochodzenia niemieckiego, lecz wiadomo, że przy korzystnych warunkach właściciele fabryk w własnym interesie szybko się wynaradawiają, to też więcej jak pewnem jest, że następcy obecnych właścicieli już będą nosili imię węgierskie Arpad lub t. p. i z czasem zupełnie się zasymilują

Najlepiej wystąpiła fabryka Reichla i Heiszlera, wystawiła bowiem kompletne urządzenie gorzelni kartoflowej od płuczka począwszy aż do aparatu destylacyjnego. Aparaty wszystkie znakomicie były obrobione i jakkolwiek wystawa pobudza do wysiłków nadzwyczajnych, tak, że trudno przypuścić, aby zawsze tak piękne aparaty z warstatów wychodziły, zupełnie słusznem jest jednak przypuszczenie, że fabryka, która dla wystawy umie b a r d z o dobrze robotę wykonać, roboty w zwykłych warunkach nigdy licho nie wykona. Fabryki Neukommów i Rittinga wystawiły tylko modele; są to roboty, które mogłyby mieć wielkie pretensye na wystawach specyalnych, a przy ocenieniu przez fachowych kotlarzy niewątpliwie uzyskałyby należne odznaczenie, w hali maszyn jednak znikają one i nie zwracają prawie uwagi. Okazuje się tu bardzo dobrze, że fabrykant powinien nie tylko umieć przedmiot fabrykacyi należycie wykonać, lecz umieć także przedmiot ten należycie przedstawić i zachwalić, inaczej bowiem zostaje przez innych zasłonięty i z rynków zupełnie wyparty.

Po za tymi fabrykami podobnych na Węgrzech nie ma, a gorzelnie węgierskie urządzają czesi i niemcy; pomiędzy pierwszymi zajmuje wybitne miejsce Ringhoffer i Novák & Jahn z pomiędzy drugich Leinhaas. Niemało urządzeń dostarczają do Węgier też szląscy fabrykanci, a pomiędzy nimi najwięcej Quissek & Geppert.

Przy tej sposobności chciałbym wykazać tym właśnie, którzy u nas w Galicyi święcie są przekonani, że przemysł maszynowy nie może się rozwinąć u nas dla tego tylko, że nie mamy w kraju żelaza, że stosunki takie, jakie panują u nas we wszystkich gałęziach przemysłu maszynowego panują w Węgrzech w przemyśle maszynowym wyrabiającym urządzenia gorzelniane. Obce renomowane firmy opanowały rynek nie taniością wyrobów lecz przeważnie znakomitą jakością dostarczanych aparatów; wyrugowanie ich stanie się dopiero wtedy możebnem, jeżeli swojskie firmy równej jakości maszyn dostarczać będą. U nas w Galicyi możemy być pewni wygranej, jeżeli jakością maszyn konkurencyę zagranicy robić będziemy; przemysł maszynowy może i u nas się rozwinąć, bylebyśmy umieli w obcy materyał żelazny wlać jak najwięcej dobrych przymiotów, zrobić z niego maszynę, którejby zagraniczna nie dorównała. Lecz my czasami lubimy wątpić w nasze siły, a to ze wszystkich naszych braków największy.

Z wystawy aparatów gorzelnianych na Węgrzech okazuje się, że jest możebnem,

aby nasze fabryki maszyn zdobyły sobie odbiorców w tamtejszych gorzelniach, należałoby się tylko zaopatrzyć w sprytnego ajenta; może, który z naszych zakładów o tem pomyśli, życzymy powodzenia.

* * *

O oczyszczaniu wódki

Napisał

J. Tuleja

chemik technolog

(Ciąg dalszy).

Nakoniec należy jeszcze nadmienić nieco o różnych pomysłach, mających na celu zmiejszenie ogólnych kosztów oczyszczania przez węgiel. — o których jednak nie da się nic pewnego powiedzieć, z tego powodu, że są to sposoby nowsze nie wypróbowane należycie.

Do takich zalicza się sposób użycia węgla miałkiego, opatentowany we Francyi równocześnie przez Rene'a i A. Collete'a. Twierdzą oni, że taki węgiel działa daleko skuteczniej, jakoteż że przez odżywianie wielokrotne poprawia się a nie pogarsza. Filtrowanie chcą oni przeprowadzać nie w opisanych powyżej bateryach, lecz w prasach filtrowych urządzonych zupełnie tak samo jak takież prasy w cukrowniach.

Inny sposób użycia węgla miałkiego proponuje d'Iseli. Pomysł jego polega głównie na tem, że węgiel mający być przepalonym lub odżywionym napaja się solami magnowemi i alkaliami co ma na celu ochronę węgla przed spalaniem. W dalszych szczegółach różni się ten sposób od zwykłego filtrowania tylko tem, że przed puszczeniem surówki do świeżego węgla we filtrach przemywa się tenże czystą wodą, dla odmycia powyższych soli i alkaliów zamykających pory węgla — jakoteż dalej, że surówka musi tu przechodzić pod znaczniejszem ciśnieniem i wreszcie, że filtry są mniejsze a przytem więcej szerokie niż wysokie.

Poprzednio wspomniany Höper stara się zastąpić częściowo węgiel sztuczną masą, otrzymywaną przez wyżarzenie mieszaniny nadtlenków manganu (braunsztynu) z alkaliami. Taka masa rozdrobniona i domieszana do węgla we filtrach ma potęgować jego działanie, a oprócz tego zmniejszać znacznie straty przy odżywianiu. Przy procesie odżywiania za pomocą par przegrzanych, odżywia się zarazem powyższa masa bez żadnych strat.

Wreszcie zasługuje jeszcze na uwagę sposób wprowadzony przed kilku laty w Rosyi przez firmę warszawską Borneman i Schwede. Polega on na osobnym procesie poprzedzającym zwyczajne filtrowanie, a mającym na celu wydzielenie ze surówki głównej ilości składników najlotniejszych tejże, w szczególności aldehydów.

Ponieważ na rachunek zupełnego usunięcia aldehydów musi iść zawsze stosunkowo znaczna ilość węgla, więc też jest zupełnie uzasadniona możliwość znacznej oszczędności ostatniego przy wspomnianym sposobie. Operacya oddzielenia aldehydów — n. b. niezupełnego — uskutecznia się bardzo łatwo przez podgrzewanie surówki do częściowego tylko wrzenia w aparacie destylacyjnym ciągłym, wzorowanym na aparatach ciągłych Barbet'a, a nazwanym z francuskiego nie bardzo szczęśliwie epiuratorem, którego opis na razie pominiemy.

2. Sposób Traub'ego.

Z różnych soli mineralnych, których można użyć do wytwarzania warstw, odciągających zanieczyszczenia surówki, okazał się najlepszym węglan potasowy czyli potaż, zwłaszcza z tego względu, że równocześnie zobojętnia on wszelkie kwasy surówki. Zamiast rozcieńczania w czasie operacyi oczyszczania, używa Traube większych ilości roztworu potażu już dość rozcieńczonego. Mianowicie, na 1 objętość surówki 80% bierze się 4 – 5 objętości roztworu potażu zawierającego około 300 gr. węglanu w 1 litrze. Jeżeli surówka jest słabsza lub mocniejsza niż 80%, wtedy używa się roztworu potażu odpowiednio więcej lub mniej stężonego. Do pewnej ilości powyższego roztworu ogrzanej do 60° C. dopuszcza się odpowiednią ilość surówki a po dokładnem zamieszaniu i krótkiem odstaniu, ściąga się górną warstwę, wyraźnie się oddzielającą, wynoszą-

cą w podanych warunkach około $^1/_{30}$—$^1/_{60}$ objętości całej mieszaniny. Wydzielenie się warstwy odbywa się zawsze bardzo łatwo i szybko, gdyż powyższy roztwór potażu przy mieszaniu się z alkoholem — byle nie nadto rozcieńczonym — nie tworzy mieszaniny zupełnie jednolitej lecz tylko rodzaj emulsyi, rozdzielającej się w spokoju na dwie warstwy.

Przy jednej operacyi oczyszczania powtarza się wydzielanie warstwy kilka do kilkunastu nawet razy. Ale dla wydzielenia drugiej i dalszych warstw nie dodaje się świeżego roztworu potażu, lecz używa się warstw wydzielonych przy poprzedniej operacyi oczyszczania. Mianowicie dla wydzielenia drugiej warstwy bierze się trzecią z poprzedniej operacyi, dla trzeciej czwartą i t. d. Na początek, kiedy jeszcze warstw z poprzednich operacyi nie ma, wytwarza się je przez dopuszczanie stosownej ilości surówki, do wyrównania pierwotnej objętości.

Pierwsze warstwy — jako najwięcej zanieczyszczeń zawierające — zawsze wyłącza się z obiegu i zbiera się je razem w osobnym zbiorniku.

Operacya oczyszczania kończy się destylacyą cząsteczkową. Przy tem wydzielone frakcye początkowe i końcowe służą zwykle do wytwarzania końcowych warstw przy następnej operacyi oczyszczania.

Po zebraniu razem znaczniejszej ilości pierwszych warstw, poddaje się tę ilość takiemu samemu procesowi oczyszczania, przyczem pierwszą warstwę, jako zawierającą już zanieczyszczenia skoncentrowane zbiera się znowu do osobnego zbiornika dla przeróbki na olej fuzlowy.

Do przeprowadzenia powyższych operacyi służy aparat przedstawiony na fig. 2. Podgrzewanie roztworu potażu, mieszanie i wydzielanie warstw odbywa się w kotle odpędowym *G* aparatu rektyfikacyjnego o niewielkiej kolonie *ef*, zaopatrzonego w wężownicę parową (1, 2) i w mieszadło *b*. Dla oddzielania warstw służy specyalne urządzenie lejkowe *d*, mogące być przesuwanem wzdłuż kotła, stosownie do położenia warstwy wydzielonej.

Naczynia zamknięte *A*, komunikujące z kotłem *G* za pomocą pompy *K* służą do zbierania dalszych warstw od oczyszczania, *D* jest zbiornikiem pierwszych warstw, zaś naczynia *B* i *C* zawierają roztwór potażu.

Pierwotnie spodziewano się, że sposób Traube'go będzie mógł skutecznie zastępować filtrowanie przez węgiel drzewny. Jednakże praktyczne próby okazały, że temu ostatniemu nie jest on wstanie dorównać, jeżeli chodzi, tak jak przy zastosowaniu węgla głównie o korzyści na jakości spirytusu. Wprawdzie ogólnie rzecz biorąc jest tu odczyszczanie zawsze dość znaczne, gdyż zapomocą pierwszej warstwy ma się odciągać około 35%, za pomocą drugiej dalsze około 25% z całej ilości zanieczyszczeń. Jednakże dalej idąc jest takie odciąganie tem mniej skuteczne im mniejsza ilość zanieczyszczeń pozostaje, a prawie zupełne odczyszczenie, takie n. p. jak za pomocą węgla nigdy się tu osiągnąć nie daje. Jeżeli zatem chodzi nie tyle o szczególnie wygórowaną jakość spirytusu, ile o uproszczenie i ułatwienie procesu destylacyi cząsteczkowej, to sposób Traube'go jest korzystny zwłaszcza przy zastosowaniu do surówek więcej niż zwyczajnie zanieczyszczonych (n. p. melasowych) i ma nawet nad filtrowaniem przez węgiel tę przewagę, że przy nim jest ogólny zanik alkoholu stosunkowo nieznaczny lub jak utrzymują niektórzy prawie żaden. Przy zastosowaniu tego sposobu ma się otrzymywać przez jednorazową rektyfikacyę do 98% alkoholu od razu jako spirytus wyborowy.

2) Sposób Bang-Ruffina.

Oczyszczanie odbywa się tu zapomocą przemywania surówki strumieniem lekkich olejów naftowych, mianowicie według pierwotnego sposobu benzyną, według zaś późniejszego ulepszenia zwykłą naftą. Przedtem rozcieńcza się surówkę do 30° Tr. i zadaje pewną ilością ługu sodowego — rzekomo dla zniszczenia aldehydów.

Aparat służący do przemywania, przedstawia fig. 1. Wysokie naczynie *A* na-

pełnia się rozcieńczoną i ługiem zadaną surówką aż prawie do odpływu górnego *H*, a następnie pompuje się naftę z naczynia *F* za pomocą pompy *P* do dziurkowanej rury *T*. Nafta, wychodząc pod pewnem ciśnieniem przedziera się cieńkimi strumieniami przez surówkę, odciąga pewną ilość zanieczyszczeń i zebrawszy się na powierzchni odpływa rurą *H*. do pierwszej komory naczynia *B*; stąd zaś po odstaniu przelewa się przez ściankę *b* do drugiej komory tego naczynia. Z ostatniej dostaje się dziurkowaną rurą lejkową dołem przez warstwę żwiru *J* do naczynia *C* napełnionego wodą mającą na celu odciągnięcie z nafty resztek alkoholu. W zupełnie podobny sposób przepływa dalej nafta przez naczynia *D*, napełnione według pierwotnego sposobu zgęszczonym kwasem siarkowym, który z niej odciąga wszystkie zanieczyszczenia. Po odciągnięciu śladów kwasu przez roztwór ługu sodowego lub sody w naczyniu *E*, przechodzi nafta, całkiem odczyszczona do zbiornika *F*. Według późniejszej poprawki daje się do naczyń *D* i *E* zamiast kwasu siarkowego i ługu, surówkę 90%, która tak samo jest w stanie odmyć z nafty wszystkie zanieczyszczenia.

I ten sposób miał na celu zastąpienie filtrowania przez węgiel. Ale praktyczne próby dały wyniki znacznie nawet gorsze jak przy poprzednim sposobie. Według badań prof. Liebermann'a przedsięwziętych w r. 1889 na polecenie rządu węgierskiego okazało się, że zawartość aldehydów przez oczyszczanie tym sposobem mimo nawet zastosowania znaczniejszych ilości ługu sodowego na początku procesu zmniejsza się tylko nieznacznie, a zawartość olejów fuzlowych tylko mniej więcej o $^1/_3$ z pierwotnej ilości tychże.

W najnowszym czasie została we Francyi opatentowana nowa odmiana tego sposobu, której szczegółowy opis podał już „Gorzelnik" w Nrze 11 z b. r. (str. 120). Czy ta odmiana da lepsze rezultaty, to dopiero okażą próby praktyczne. (C. d. n.)

Nowe widoki należytego ukwaszania zacierku drożdżowego.

Jak dotychczas jest proces ukwaszania zacierku drożdżowego, pomimo swoich braków, prawie wszędzie jeszcze używanym do przyspasabiania gleby pod drożdże gorzelniane, nie mamy bowiem, pomimo czynionych w tym kierunku usiłowań, sposobu, któryby nam mógł zupełnie zastąpić ukwaszanie. Effronta nowe drożdże fluorowodorowe nie rozpowszechniły się jeszcze, gdyż widocznie Effront sam uważa próby swoje za niezupełnie ukończone, inaczej bowiem musielibyśmy już słyszeć cośkolwiek o stanowczem wprowadzeniu drożdży tych do praktyki.

Uważać musimy dawny sposób ukwaszania jako zawsze jeszcze konieczny i jedyny dla należytego przysposobienia zacierku drożdżowego.

Jeżeli się zastanowimy nad postępami w teoryi i technice gorzelniczej ostatnich czasów spostrzeżemy, że panującym dziś kierunkiem obranym przez pojedyńczych badaczy jest kierunek rozpoczęty przez Hansena, mianowicie kierunek badań botaniczno-chemicznych nad organizmami, mającymi znaczenie w gorzelnictwie.

Wiedziano od dawna już, że należyte ukwaszanie zacierku jest wynikiem procesu życiowego grzybką kwasu mlekowego; nauczono się też rozróżniać inne grzybki, wytwarzające kwasy odmienne, mianowicie kwas masłowy i octowy, lecz nie postarano się dotychczas o bliższe zbadanie grzybka, który wytwarza kwas mlekowy w zacierku drożdżowym.

Podnoszono już w „Gorzelniku" (przed dwoma laty) kwestyę organizmów, wytwarzających kwas mlekowy i zwracano uwagę na to, że powinniśmy poznać należycie we wszystkich szczegółach proces fermentacyi mlekowej, a to co najmniej tak samo dokładnie jak już dotychczas zdołaliśmy poznać proces fermentacyi alkoholowej, w której odgrywają główną rolę sacharomycety właściwe.

Gdy u tych ostatnich zdołaliśmy poznać rozmaite gatunki, których bliższe zbadanie odkryło nam wiele nowych i ciekawych

**

szczegółów procesu fermentacyjnego, należało się spodziewać podobnych odkryć w dziedzinie fermentacyi mlekowej przez poznanie i zbadanie rozmaitych gatunków grzybków, wytwarzających kwas mlekowy. Że istnieją rozmaite gatunki tych grzybków wiedziano, a raczej domyśliwano się od dawna, zadziwia jednak, że nie zajęto się niemi bliżej pomimo ważności tych organizmów nietylko dla gorzelnictwa lecz także dla innych gałęzi przemysłu fermentacyjnego.

Przyczyn tego zaniedbania należy szukać po części w trudnościach technicznych, jakie pokonywać musimy przy badaniach tak drobnych organizmów, po części zaś w stosunkowo małej liczbie badaczy, oddających się zawodowo tym badaniom. Kwestye, jakie nam się codzień do zbadania nasuwają, mnożą się znacznie więcej aniżeli przybywa badaczy, tak, że dotychczasowi pracownicy na polu bakteryologii przemysłu fermentacyjnego pomimo iście mrówczej i gorączkowej pracy, wszystkim kwestyom podołać nie mogą.

W ostatnich czasach dopiero rozpoczęto głębsze badania w dziedzinie bakteryj kwasu mlekowego i zdaje się, że pole to będzie teraz stale i ze skutkiem uprawiane.

W *Centralblatt für Bakteriologie* (Nr. 9. z r. 1896) ukazała się praca Dra Leichmanna, która rozpoczyna nową erę w tej dziedzinie; z pracą tą w wyciągu chcemy zapoznać naszych czytelników.

Na wstępie zaznacza Leichmann ważność bakteryj kwasu mlekowego dla techniki gorzelniczej. Zwraca następnie uwagę na swą dawniejszą pracę o kwaśnieniu mleka, w której wykazał, że kwaśnienie to przy temperaturach wyższych (40° R.) powodują dwa gatunki grzybków; jeden z nich posiada kształty kulkowate, drugi zaś kształty pałeczkowate, podobne do kształtów grzybka, znajdującego się w prawidłowo ukwaszonym zacierku drożdżowym.

Pracę swą rozpoczął Leichmann w celu przeprowadzenia dowodu, że grzybki o kształtach pałeczkowatych z mleka są identyczne z bakteryami kwasu mlekowego z zacierku drożdżowego. Jako materyał do badania służył mu silnie (2·5°) i czysto ukwaszony zacierek drożdżowy z gorzelni w Kleinhof-Tapiau (Niemcy). Na płytach agarowych*), na których wysiano materyał badany, wytworzyły się kolonie, które były zupełnie podobne do kolonij grzybka, otrzymanego z kwaśnego mleka, a nazwanego przez Leichmanna *Bacillus lactis acidi*. Mikroskopowy wygląd obydwóch kultur nie różni się. a w buljonie, zawierającym cukier (dekstrozę lub maltozę) zachowywały się grzybki te jednakowo; rozmnażały się silnie wytwarzając kwas bez wydzielania gazu. Powyższe badania porównawcze przemawiały za tem, że obydwa gatunki są identyczne; jeszcze więcej pewności zdawało się nabierać to przypuszczenie, gdy się okazało, że bakterye kwasu mlekowego z zacierku drożdżowego wytwarzają lewoskrętny kwas mlekowy**), ten sam kwas, który powstaje też wskutek działania grzybka *Bacillus lactis acidi*. Okazało się jednak w końcu przecież, że obydwa te gatunki są różne, gdyż *Bacillus lactis acidi* odfermentowywa cukier mlekowy, zaś gatunek grzybka, znajdującego się w zacierku drożdżowym cukru mlekowego odfermentować nie potrafi. Nowo zbadany ten gatunek bakteryi kwasu mlekowego nazwał Leichmann *Bacillus Delbrücki*. W końcu zwraca autor uwagę na trudności przy należytem ukwaszaniu pierwszego w kampanii zacierku drożdżowego, które dałyby się łatwo usunąć, gdybyśmy ukwaszanie to rozpoczęli przez dodanie pewnej ilości czysto wyhodowanych bakteryj kwasu mlekowego.

W najbliższym czasie ma berlińska stacya doświadczalna zająć się czystą hodowlą tych bakteryj dla celów techniki gorzelniczej; może zatem jeszcze w przyszłej kampanii rozpoczną się po gorzelniach doświadczenia na większą skalę; wyniki będą niewątpliwie interesujące.

---

*) Płyty szklane, powleczonę substratem odżywczym sporządzonym z agaru.

**) Dotychczas przyjmowano, bez bliższego badania, że kwas, wytwarzany w zacierku drożdżowym, jest kwasem mlekowym optycznie obojętnym.

Obliczanie ilości zatartej skrobii

z wskazówki sacharometrycznej.

(z tabelą Orzechowskiego)

Wiadomy jest sposob obliczania ilości zatartej skrobii ze wskazówki sacharometrycznej. Sposób ten, podany przez Maerckera, jakkolwiek najlepszy ze wszystkich znanych, używanym bywa rzadko, a to z tej prostej przyczyny, że obliczanie jest dość zawiłe i łatwo przytem popełnić błąd. Odczuwając potrzebę dokładniejszego obliczania wydatków alkoholu p. Orzechowski, członek Tow. gorz. polskich, postanowił ułatwić gorzelnikom obliczanie ilości zatartej skrobii i ułożył tabelę, która czyni wszelkie trudniejsze mnożenia i dzielenia zbyteczne i daje szybkie i bardzo dokładne wyniki. Tabela ta była umieszczona na wystawie Tow. gorz. polskich w pawilonie przemysłowym podczas wystawy krajowej w r. 1894 i zajęła gorzelników. Zwykle przeciętni zwiedzający mają wstręt do oglądania tabel wszelkich, a zwłaszcza takich których nie rozumieją. Wiele pracy taka tabela wymaga, może ocenić człowiek rozumiejący ją i on też tylko ocenić potrafi, jakie tabela taka korzyści przynieść nam może.

U nas wprawdzie czasu jeszcze cenić nie umieją, zdaje się wszystkim, że ten nic nie kosztuje, mimo to sądzimy, że gorzelnicy zapoznawszy się z poniżej podaną tabelą, używać jej będą stale i że wkrótce nie będzie gorzelni, w której by jej nie było.

Użycie tej tabeli jest bardzo proste, a objaśni użycie to najlepiej przykład:

Przerabiamy n. p. w gorzelni kartofle zawierające według wagi Reimanna 19% skrobii i chcemy obliczyć, wiele skrobii zatarliśmy w jednym zacierze. Zwykle obliczamy to w ten sposób, że mnożymy poprostu ciężar (w klgr.) ugotowanych kartofli przez 0·19 i otrzymujemy ilość skrobii kartoflanej w kilogramach. Do tego dodajemy jeszcze ilość skrobii. którą dodaliśmy w postaci słodu lub mąki zbożowej, a suma daje nam szukany wynik. Takie obliczenie jednakowoż ma dwa znaczniejsze błędy; nie możemy bowiem nigdy być pewni, czy kartofle nie zawierają o 0·5—1% mniej lub więcej skrobii, aniżeli wykazała waga Reimanna i czy ciężar kartofli zgadza się z mniemanym, a przez nas przy obliczeniu przyjętym za podstawę. Kto bowiem wie, jak się u nas pakami kartofle do parnika winduje, przyznać musi, że można się w wadze o 5% nawet pomylić.

Przy pomocy „tabeli Orzechowskiego“ potrzebujemy wagi Reimanna tylko do oryentacyi z grubsza. z jakimi kartoflami mamy do czynienia; za główną podstawę dla obliczenia służy ilość zacieru w hektolitrach i wskazówka sacharometryczna badanego zacieru.

Sprawdzenie tak ilości zacieru, jak też wskazówki sacharometrycznej, jest bardzo prostem, łatwem i przy jakiej takiej uwadze dokładnem, a zatem i obliczenie musi wypaść dokładne.

Jeżeli z naszych 19%-towych kartofli otrzymaliśmy zacier w ilości n. p 35·5 hl. (przy 48° R.)*), który przy normalnej (14° R.) temperaturze okazuje 16·8° sach., to ilość zatartej skrobii otrzymamy jak następuje:

Szukamy na tabeli dany stopień sach. (16·8°) i znachodzimy, że 100 l zacieru sporządzonego z kartofli 19% (w tabeli jest 18—20%), a okazującego 16·8° sach. zawiera rzeczywiście scukrzonej skrobii 13·10 klgr. Jeżeli więc 100 l czyli 1 hl. zacieru zawiera zawsze 13·10 klgr. skrobii, to 35·5 hl. będą zawierały 13·10 $\times$ 35·5 = 465·05 klgr. skrobii. Ta ilość służy nam za podstawę do dalszego obliczania wydatków alkoholu.

Jesteśmy przekonani, że przy użyciu tej tabeli spostrzeżemy, że wahania w wydatkach po gorzelniach są mniejsze, od dotychczas zauważanych; nie będzie wprawdzie takich nonsensów, jak wydatki 64-procentowe, (gdy waga Reimanna za małą ilość skrobii wskazuje), nie będzie atoli

*) Ilość zacieru należy sprawdzać zaraz po ukończonem scukrzeniu, gdy zacier okazuje jeszcze 48° R., gdyż tabela ta ważną jest dla takich zacierów.

Tabela Orzechowskiego dla obliczenia zatartej

Wskazówka sacharometru w scukrzonym zacierze przy 14° R.	Gdy kartofle zawierają według wagi Reimanna °/₀ skrobii					Wskazówka sachazometru w scukrzonym zacierze przy 14° R.	Gdy kartrfle zawierają według wagi Reimanna °/₀ skrobii				
	14—16	16—18	18—20	20—23	23—26		14—16	16—18	18—20	20—23	23—26
	to w 100 l. zacieru (przy 48° R) znajdnje się rzeczywiście scukrzonej skrobii						to w 100 l. zacieru (przy 48° R.) znajduje się rzeczywiście scukrzonej skrobii				
12·0	8,75	8,96	9·18	9·40	9·84	15 0	11,06	11·34	11 62	11 89	12 44
12,1	8,82	9·03	9 26	9·48	9·92	15.1	11·13	11·41	11·70	11·97	12·52
12,2	8 90	9·11	9·34	9·56	10 01	15,2	11·21	11·49	11·78	12·05	12·61
12,3	8·97	9·19	9·42	9·64	10·09	15 3	11·29	11·57	11·86	12·14	12 70
12,4	9·05	9·27	9·50	9·72	10·18	15,4	11·37	11·65	11·94	12·22	12·79
12.5	9·13	9·35	9·58	9·81	10·27	15,5	11·45	11·73	12 03	12·31	12·88
12 6	9·20	9·43	9 66	9·89	10·35	15 6	11·53	11·81	12·10	12 39	13·97
12,7	9·28	9·51	9·74	9 97	10·44	15,7	11 61	11 89	12·18	12·47	13·06
12,8	9·35	9·59	9·82	10·05	10·52	15,8	11·69	11·97	12·26	12·56	13·15
12 9	9·43	9·67	9·90	10·13	10·61	15,9	11·77	11·05	12·34	12·64	13·24
13 0	9·51	9·75	9·99	10·22	10·70	16,0	11·85	12·13	12·43	12·73	13·33
13.1	9·58	9·82	10·07	10·30	10 78	16,1	11·92	12·21	12·51	12·81	13·41
13,2	9 66	9·90	10·15	10·38	10·87	16 2	12·00	12·29	12·59	12·89	13·50
13,3	9·74	9·98	10·23	10·46	10·96	16 3	12·08	12·37	12 68	12 97	13·59
13,4	9·81	10·06	10·31	10·55	11·04	16 4	12·16	12·45	12·76	13·05	13 68
13 5	9·89	10·14	10·59	10 63	11·13	16,5	12·24	12·54	12·85	13 13	13·77
13 6	9,97	10·22	10·47	10·71	11·22	16 6	12·32	12 62	12 93	13·21	13·86
13,7	10·04	10.30	10·55	10·80	11·30	16,7	12.40	12,70	13 01	13·29	13·95
13,8	10·12	10·38	10 63	10·88	11·39	16 8	12 48	12 78	13·10	13·37	14·04
13.9	10·20	10·46	10·71	10·96	11·48	16 9	12·56	12 86	13·18	13 45	14·13
14.0	0·28	10·54	10 80	11·05	11·57	17 0	12·64	12·95	13·27	13·53	14·22
14 1	10·35	10·62	10·88	11·13	11·65	17 1	12·72	13·03	12·35	13·62	14·31
14 2	10·43	10·70	10·96	11·21	11·74	17.2	12 80	13·11	13·43	13·71	14·40
14,3	10·51	10·78	11·04	11·30	11·83	17 3	12·88	13·19	13·51	13 80	14 49
14 4	10·59	10·86	11·12	11 38	11·91	17 4	12·96	13·27	13·60	13·89	14·58
14,5	10·67	10·94	11·21	11 47	12·00	17 5	13·04	13·36	13·68	13·98	14·67
14 6	10·74	11·02	11·29	11·55	12·09	17,6	13·12	13·44	13·76	14·07	14·76
14,7	10·82	11·10	11·37	11·63	12·17	17.7	13 20	13·52	13·85	14·16	14·85
14 8	10 90	11·18	11·45	11 72	12·26	17 8	13·28	13·60	13 93	14·25	14·94
14 9	10 98	11·26	11 53	11·80	12·35	17,9	13·36	13 68	14·01	14·34	15·03

skrobii z wskazówki sacharometrycznej.

Wskazówka sacharometru w scukrzonym zacierze przy 14° R.	Gdy kartofle zawierają według wagi Reimanna % skrobii					Wskazówka sacharometru w scukrzonym zacierze przy 14° R.	Gdy kartofle zawierają według wagi Reimanna % skrobii				
	14—16	16—18	18—20	20—23	23—26		14—16	16—18	18—20	20 23	23—26
	to w 100 l. zacieru (przy 48° R.) znajduje się rzeczywiście scukrzonej skrobii						to w 100 l. zacieru (przy 48° R.) znajduje się rzeczywiście scukrzonej skrobii				
18.0	13·44	13·77	14·10	14·44	15·12	21·0	15·87	16·27	16·65	17 06	17·85
18·1	13·52	13 85	14·18	14·52	15 21	31·1	15·95	16·35	16·73	17·14	17·94
18·2	13 60	13·93	14 27	14·27	15·30	21·2	16·03	16 43	16·82	17 23	18·03
18·3	13 68	14·01	14·35	14 69	15 39	21·3	16·11	16·52	16·91	17 32	18·12
18·4	13 76	14·10	14·44	14·78	15·48	21·4	16·20	16 60	17·00	17·41	18·22
18·5	13·84	14 18	14·52	14·87	15·57	21·5	16·28	16·69	17·09	17 50	18·31
18 6	13·92	14·26	14·61	14·95	15·66	21·6	16·36	16 77	17·17	17·59	18·40
18·7	14·00	14·35	14·69	15·04	15·75	21·7	16·45	16 85	17·26	17·68	18·50
18·8	14·08	14 43	14·78	15·12	15·84	21·8	16·53	16·94	17·35	17·77	18·59
18 9	14·16	14 51	14·86	15·21	15 93	21 9	16·61	17 02	17 44	17·86	18 68
19·0	14·24	14·60	14·95	15·30	16·02	22·0	16·70	17 11	17·53	17·95	18·78
19·1	14·32	14·68	15·03	15·38	16·11	22·1		17·19	17·61	18·03	18·87
19 2	14 40	14·76	15·12	15·47	16·20	22·2		17·28	17 70	18·12	18·96
19·3	14·48	14 84	15·20	15·56	16·29	22·3		17·36	17·79	18·21	19·06
19·4	14·56	14·93	15 29	15 65	16 38	22·4		17·45	17·87	18·30	19·15
19	14·64	15·01	15·38	15·74	16 47	22 5		17·53	17·96	18·39	19·25
19 6	14·72	15·09	15·46	15·82	16·56	22 6		17·62	18 05	18 48	19 34
19 7	14 80	15·18	15·55	15·91	16·65	22·7		17·70	18·13	18·57	19 43
19·8	14·88	15·26	15 63	16·00	16·74	22 8		17·79	18·22	18·66	19 53
19·9	14·96	15·34	15 72	16·09	16·83	22·9		17·87	18·31	18 75	19 62
20 0	15·05	15·43	15·81	16·18	16·93	23·0		17·96	18·40	18·84	19·72
20·1	15·13	15·51	15 89	16·26	17·02	23·1			18·49	18·93	19 81
20·2	15·21	15·59	15·97	16·35	17·11	23·2			18·58	19·02	19·90
20·3	15·29	15·68	16·06	16·44	17·20	23·3			18·67	19·11	20·00
20·4	15·37	15 76	16·14	16·53	17·29	23·4			18·77	19·20	20·09
20·5	15·46	15·85	16·23	16·62	17·39	23·5			18·86	19·29	20·19
20·6	15·54	15·93	16·31	16·70	17 48	23·6			18·95	19·38	20·28
20·7	15 62	16·01	16·39	16·79	17·57	23·7			19 05	19·47	20·37
20·8	15·70	16·10	16·48	16·88	17·66	23·8			19·14	19·56	20·47
20·9	15 78	16·18	16·56	16·97	17·75	23 9			19 23	19·65	20·56

też niesprawiedliwości w ocenianiu wydatków, gdy waga Reimanna za wielki procent wykaże, wskutek czego wydatki pozornie się zmniejsza.

Część ekonomiczna.

***Wyrób spirytusu w Galicyi.** Według dat urzędowych wyprodukowano w Galicyi spirytusu w maju 1896.

Okręg	Ilość gorzelń w ruchu	wyprodukowano stopni hektol.
Żółkiew . . .	33	278 600
Brody	36	322.180
Brzeżany . . .	25	190 963
Tarnopol . . .	22	198.845
Czortków . . .	36	330.574
Jarosław . . .	9	71.751
Rzeszów . . .	15	69.845
Kołomyja . . .	17	190.400
Przemyśl . . .	8	25.200
Wadowice . .	19	65.591
Sambor . . .	7	56.700
Tarnów . . .	12	47.050
Stanisławów . .	16	186.330
Sanok	9	38.109
Lwów . . , .	8	59.180
Kraków . . .	5	47.060
Nowy Sącz . .	2	7 000
Razem . .	279	2,194 378

Rozmaitości.

* **Dr. Franciszek Bandrowski** c. k. kontr. gorzelń mianowany został przez wys. Ministerstwo skarbu c. k. inspektorem gorzelń.

***Przemysłowo-rolnicza wystawa światowa w Brukselli** zostanie otwartą dnia 24. kwietnia 1897 r.

***Szwedzko-norwegsko-duńska wystawa przemysłowa** odbędzie się w Sztockholmie w czasie od 15. maja do 1. października 1897 r.

* **Wynik monopolu wódczanego w Rossyi.** „Syn Otieczestwa" pisze: Jeśli wierzyć komunikatom urzędowym, to pierwsze próby monopolu wódczanego uwieńczone zostały świetnym skutkiem Nietylko cel fiskalny, lecz i cele natury moralnej postawiono na należytym gruncie. Dochody wpływały do skarbu zupełnie prawidłowo, a lud albo się nie upajał, albo jeśli upajał się, to wódką dobrą, nie zaś podejrzaną mięszaniną, którą zwano siwuchą, a która zdaniem specyalistów, truje konsumentów. Oczywiście można dużo bardzo powiedzieć przeciwko monopolowi wódczanemu. Ujemną jego stroną jest przedewszystkiem że rząd podejmuje się roli podwójnej. Zmuszony jest do pamiętania o powiększaniu się spożycia, a to w interesie skarbu, a z drugiej strony winien w interesie ludności dążyć do obniżenia komsumcyi. Oczywistą jest rzeczą, że takie nieuniknione sprzeczności komplikują sprawę. Atoli wprowadzenie rządowej sprzedaży wódki ma wogóle doniosłość ogromną i bardzo dużo stron dodatnich Mając je na względzie, życzyć wypada, żeby rozszerzenie granic monopolu, co nastąpiło od d. 13. bm., nie sprowadziło rozczarowań i niepowodzeń.

Sprostowanie.

W Nrze 12. zakradły się następujące pomyłki druku: str. 122. wiersz 17. z góry zamiast mniej ma być *więcej*; str· 123. wiersz 19. z góry zamiast utlenianie głównych powodów, ma być *utlenianie będące głównym powodem*. Zaś w Nrze 13. str. 133. wiersz 15. z dołu zamiast 100% ma być 40%.

Mączkę żużlową Thomasa (tomasynę)

Z FABRYK

zachodnio-niemieckich w Kolenii nad Renem.

Najtaniej kupuje się wprost w wyłącznych składach fabrycznych, poniżej podanych.

Najlepszym dowodem o skuteczności tego nawozu sztucznego jest jego roczny zbyt, wynoszący w cetnarach cłowych 16 milionów!

oferuje pod najwyższą gwarancyą, poddając się na własne koszta kontroli w Dublanach, Czernichowie i Wiedniu.

Główna i wyłączna Reprezentacya dla Galicyi, Bukowiny i Ślązka austryackiego

Dom rolniczy ERNESTA BAHLSENA

w KRAKOWIE, ul. Pańska 9. we LWOWIE ul. Zimorowicza, 5.

Nasza tomasyna jest najlepszym i najtańszym nawozem fosfatowym, działa 2—4 lat, a jest popłatniejsza niż superfosfaty lub mączka kostna. CENY naszych nawozów sztucznych są niższe od cen jakiegobądź innego produktu konkurencyjnego, a to z przyczyn podanych w cennikach firmy ERNESTA BAHLSENA (obejmujących: nasiona polne, maszyny rolnicze i wszelkie nawozy sztuczne), **która to firma wysyła je wraz z wskazówkami** do ich użycia darmo i opłatnie.

Ocena krajowej stacyi rolniczo-doświadczalnej w Dublanach co do wartości rozmaitych gatunków tomasyny opiewa: „Co do względnej wartości żużli Thomasa rozmaitego pochodzenia, to z badań dotychczasowych najlepszymi okazują się żużle zachodnio-niemieckie, gorszymi wschodnio-niemieckie a najgorszymi czeskie, co zależnem jest od gatunku rud przepalanych.

Jeden KOCIOŁ PAROWY z buljerem mało używany, prawie jak nowy, na sześć atmosfer ciśnienia wypróbowany. Długość kotła 7300 mm. średnica 1400 mm. grubość blach 12 mm., grubość dna 15 mm. Długość buljera 6500 mm. średnica 750 mm.

Dwie ZACIERNIE NOWE najnowszego systemu z kompletnem wewnętrznem urządzeniem chłodniczem, objętości po 60 hektolitrów. Urządzenie takowych składa się z zacierni żelaznej żelaznego wieka żelaznego komina, wału żelaznego z kompletnem urządzeniem mieszadła i dwoma kołami pasowemi. Wewnątrz podwójna wężownica miedziana.

Dwa PARNIKI HENZEGO żelazne, nowe, najnowszego systemu objętości po 45 hektolitrów.

Jedna KUFA ŻELAZNA nowa objętości 210 hektolitrów. Długość kufy wynosi 6400 mm. średnica 2000 mm.

Wszelkie inne przyrządy potrzebne do gorzelni

z żelaza, miedzi lub mosiądzu są tanio do nabycia.

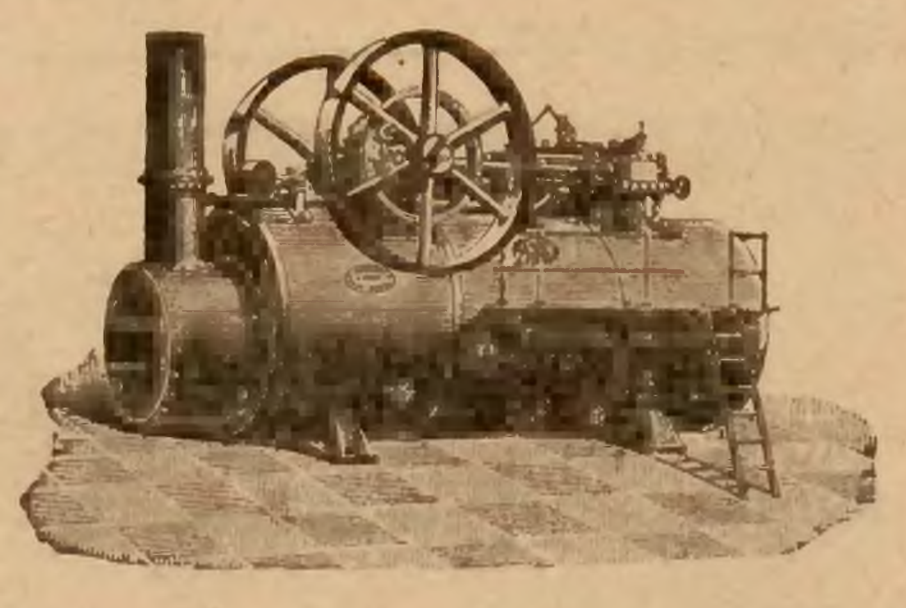
Bliższa wiadomość u P. ***Jakóba Grünera*** w Sokalu.

UMRATH & COMP.

Fabryka maszyn, odlewarnia żelaza i kotlarnia

PRAGA-BUBNA.

Filia we Lwowie pod własną firmą, ul. Gródecka l. 61.



LOKOMOBILE ***do 60 koni siły*** jedno i dwu cylindrowe oraz systemu Compound, przewoźne jak też stałe, na ***kotle lokomotywowym*** oraz na ***wyciągalnym*** kotle rurowym dostarczają pod gwarancyą doskonałego wykonania.

—— Ilustrowane cenniki wysyła się franko. ——

J. Tuleja
O oczyszczaniu wódki

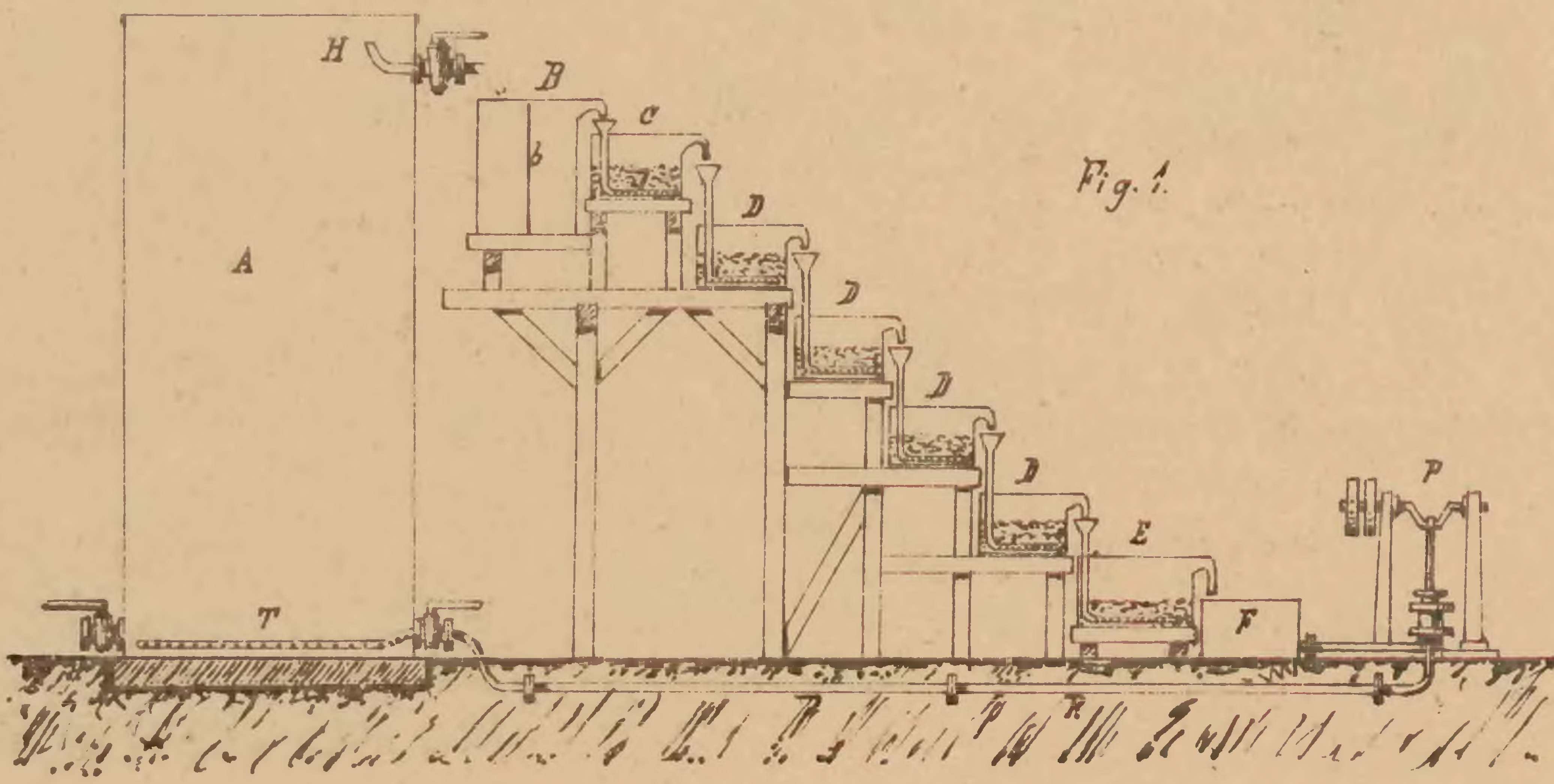


Fig. 1.

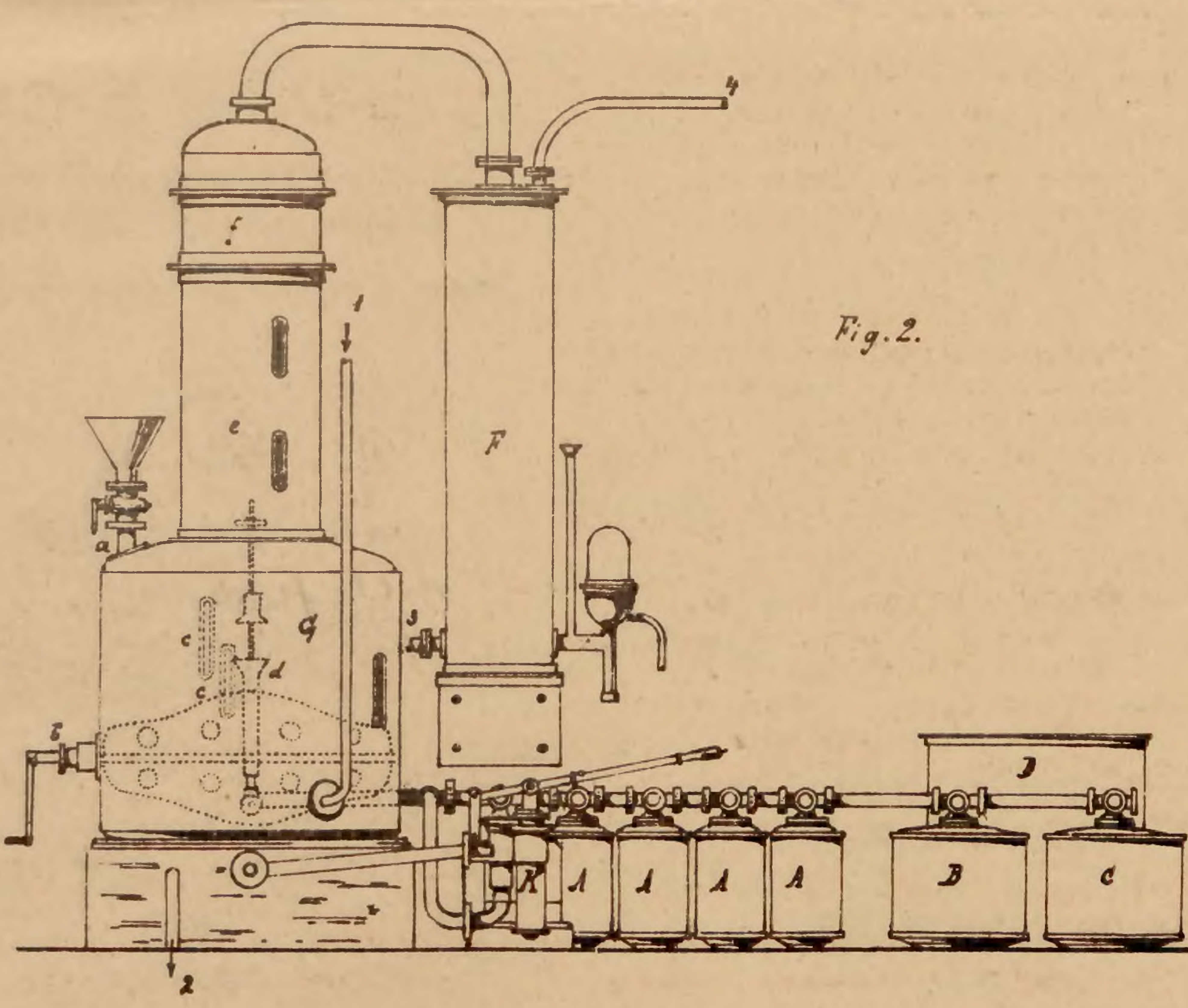


Fig. 2.

Rok IX. Lwow 31. Lipca 1896. Nr. 14.



GORZELNIK

Czasopismo poświęcone przemysłowi gorzelniczemu.

Organ Tow. Gorzelników Polskich we Lwowie.

Odpowiedzialny redaktor: **Wiktor Syniewski**, asystent Szkoły Politechnicznej.

Wychodzi we Lwowie
dwa razy na miesiąc
i kosztuje wraz z przesyłką pocztową:

W Austro-Węgrzech:

Rocznie . . . . . . 6 złr.
Półrocznie . . . . . 3 złr.

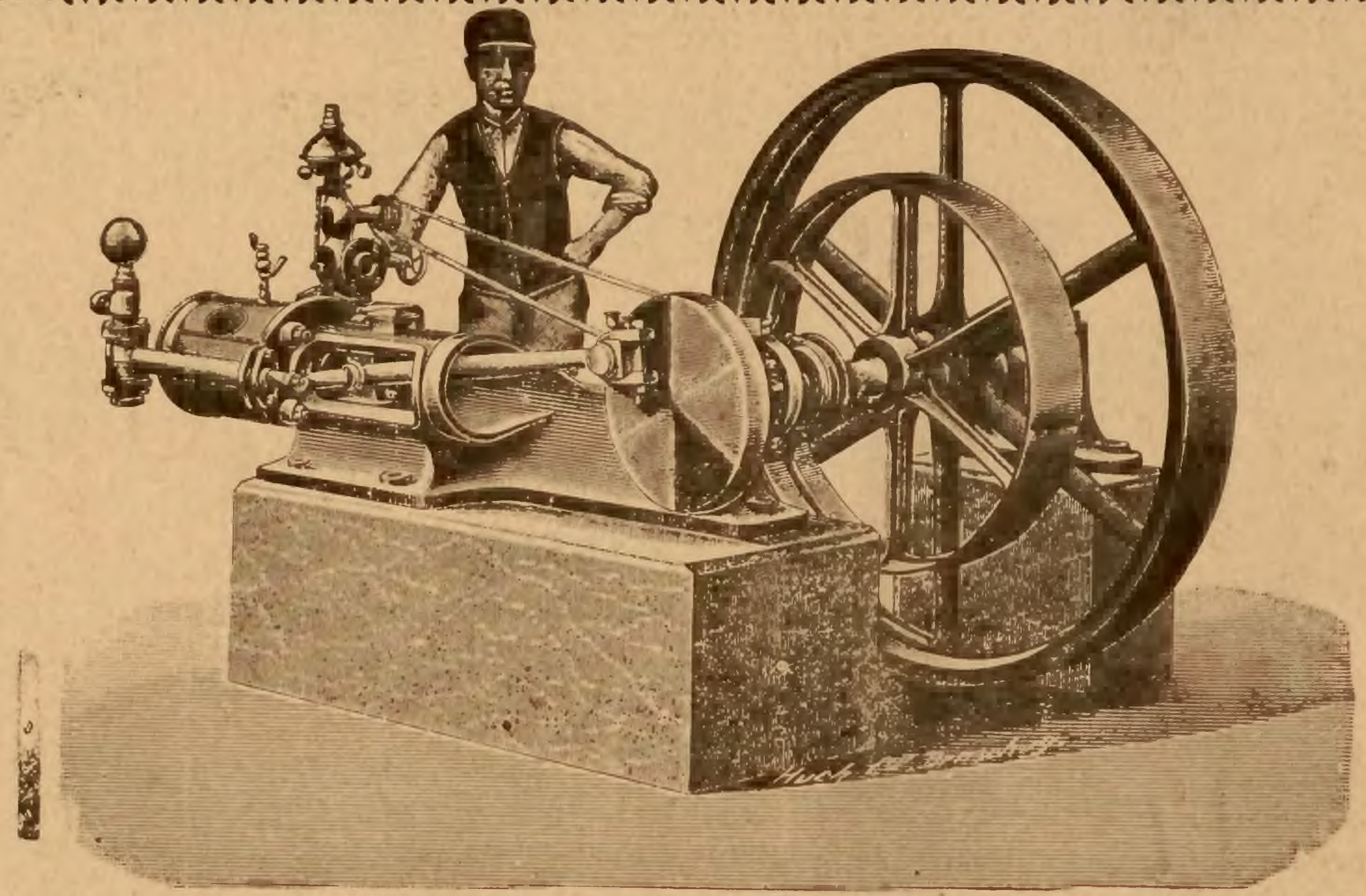
W Rossyi:

Rocznie . . . . . 4 rs.
Półrocznie . . . . . 2 rs.

W Niemczech:

Rocznie . . . . . . 8 mk.
Półrocznie . . . . . 4 mk.

Redakcya i Administracya
Lwów
ulica Polna l. 7.



Wydawca: Wiktor Syniewski. Z Drukarni Ludowej we Lwowie pod zarz. Stan. Baylego.